

FEDERALNA SŁUŻBA FEDERACJI

(19) **RU** (1**80 224**)<sup>(13)</sup> **U1**ROSYJSKIEJ DS. WŁASNOŚCI  
INTELEKTUALNEJ,  
PATENTÓW I ZNAKÓW TOWAROWYCH

(51) IPC

**F42B 25/00 (2006.01)**12) **OPIS WZORU UŻYTKOWEGO DO PATENTU**

Status: Obowiązek: Nieprawidłowy (Ostatnia zmiana statusu: 02.07.2021)

Nagrano na 2 lata od 30.08.2009 do 29.08.2010. Patent przeszedł do domeny publicznej.

(21) (22) Wniosek: **2008135013/22 z 29.08.2008**(24) Data rozpoczęcia okresu ważności patentu:  
**29.08.2008**(45) Opublikowano: **27.01.2009 Biuletyn**. Numer 3

Adres korespondencyjny:

**141980, obwód moskiewski, Dubna, ul.  
Żukowskiego, 2a, OJSC "GosMKB  
"RADUGA" nazwany imieniem A.Y.  
Berezniaka", dział patentowy**

(72) Autorzy:

**Sergey Ivanovich Karpov (RU), Yuriy  
Stefanovich Kucherenko (RU), Yuriy N.  
Levchenko (RU), Vladimir V. Obrezchikov  
(RU), Boris V. Peregudov (RU), Vladimir V.  
Smirnov (RU), Eltugan Kimashevich  
Syzydkov (RU), Iosif Yakovlevich Tataurov  
(RU),****Valery A. Shcheglov (RU)**

(73) Posiadacz(-e) patentu:

**OTWARTA SPÓŁKA AKCYJNA  
"PAŃSTWOWE BIURO PROJEKTÓW  
BUDOWY MASZYN "RADUGA" IM. A.Y.  
BEREZNIAKA" (RU)**(54) **KIEROWANE BOMBY LOTNICZE**

(57) Streszczenie:

1. Kierowana bomba lotnicza zawierająca kadłub, usterzenie, jednostki zawieszenia, system naprowadzania i sterowania, silnik raketowy na paliwo stałe wystający poza kontury kadłuba, połączony linią komunikacyjną z systemem naprowadzania i sterowania, charakteryzujący się tym, że silnik raketowy na paliwo stałe jest przymocowany do korpusu kierowanej bomby lotniczej za pomocą zdejmowanych zacisków.

2. Bomba zgodnie z twierdzeniem 1, charakteryzująca się tym, że zaciski do mocowania silnika raketowego na paliwo stałe są wykonane z możliwością zainstalowania silników raketowych na paliwo stałe o różnej mocy.

3. Bomba zgodnie z zastrzeżeniem 1 lub 2, charakteryzująca się tym, że zaciski silnika raketowego na paliwo stałe montują urządzenie do oddzielania silnika od bomby w locie, podłączone do systemu naprowadzania i sterowania, podczas gdy linia komunikacyjna jest

wyposażona w urządzenie odłączające.

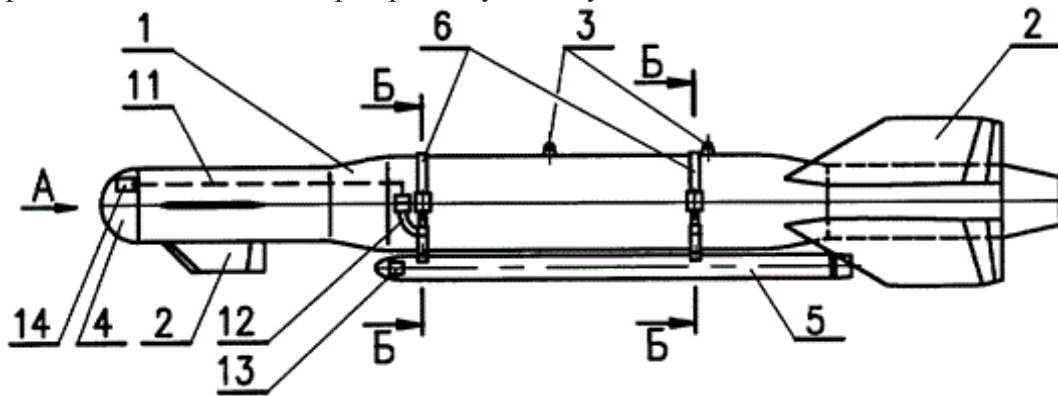
4. Bomba zgodnie z twierdzeniem 3, charakteryzująca się tym, że zaciski są wykonane z dwóch połówek, które pokrywają korpus bomby i są dokręcane razem przez piropchacze.

5. Bomba zgodnie z zastrzeżeniem 3, charakteryzująca się tym, że silnik raketowy na paliwo stałe jest wyposażony w alarm redukcji ciśnienia w komorze silnika podłączonej do systemu naprowadzania i sterowania.

6. Bomba zgodnie z zastrzeżeniem 4, charakteryzująca się tym, że silnik raketowy na paliwo stałe jest wyposażony w alarm redukcji ciśnienia w komorze silnika podłączonej do systemu naprowadzania i sterowania.

7. Bomba zgodnie z zastrzeżeniem 3, charakteryzująca się tym, że system naprowadzania i kontroli jest wyposażony w jednostkę, która generuje i wydaje polecenie uruchomienia piropchaczy w danym momencie.

8. Bomba według któregośkolwiek z twierdzeń od 4 do 6, charakteryzująca się tym, że system naprowadzania i kontroli jest wyposażony w jednostkę, która generuje i wydaje polecenie uruchomienia piropchaczy w danym momencie.



Model użytkowy odnosi się do amunicji, do bomb lotniczych, a konkretnie do konstrukcji kierowanych bomb lotniczych wyposażonych w silnik mający na celu zwiększenie zasięgu ich planowania.

Znany z prototypowej kierowanej bomby lotniczej (UAB) (Jane's Strategic Weapon Systems, Edited by Duncan Ltnjx, ISBN 0710608802, Copyright 2005 by Jane's information Group Limited pp. 164, 165) PGM - 2000, zawierający kadłub, usterzenie, jednostki zawieszenia, system naprowadzania i wystający na kontury kadłuba silnik raketowy na paliwo stałe (silnik raketowy na paliwo stałe). Wspólne istotne cechy prototypu z proponowanym rozwiązaniem technicznym są następujące - UAB zawiera kadłub, usterzenie, jednostki zawieszenia, system naprowadzania i sterowania, który wykracza poza kontury silnika raketowego na paliwo stałe, kablówką linią komunikacyjną dla silników raketowych na paliwo stałe z systemem naprowadzania i sterowania.

Określony UAB nie przewiduje zmiany silnika raketowego na paliwo stałe i jego oddzielenia od UAB w locie, co powoduje wąski zakres zastosowania i niemożność zmiany zakresu zastosowania w warunkach operacyjnych; prowadzi do zwiększenia oporu aerodynamicznego i masy dzięki silnikom raketowym na paliwo stałe wystającym poza kontury kadłuba, a w rezultacie do krótkiego zasięgu lotu i ograniczenia manewrowości w końcowej sekcji naprowadzania.

Proponowany model użytkowy rozwiązuje problemy związane z możliwością wymiany silników raketowych na paliwo stałe w celu zmiany zakresu zastosowania podczas pracy, w zależności od misji bojowych, rozszerzenia zakresu zastosowań, ujednoczenia produktów, zwiększenia efektywności użytkowania poprzez zwiększenie zasięgu i poprawę manewrowości w końcowej sekcji naprowadzania, możliwości wyposażenia silników raketowych na paliwo stałe w służbie UAB.

Aby zapewnić szybki demontaż i instalację silników raketowych na paliwo stałe podczas pracy w proponowanym UAB, zawierających kadłub, ogon, jednostki zawieszenia, system naprowadzania i sterowania, wystające poza kontury silnika raketowego na paliwo stałe, połączone kablówką linią komunikacyjną z systemem naprowadzania i sterowania, silnik raketowy na paliwo stałe jest przymocowany do korpusu UAB za pomocą zdejmowanych zacisków.

Aby zapewnić zmianę i rozszerzenie zakresu zastosowania UAB, zaciski są wykonane z możliwością zainstalowania silników raketowych na paliwo stałe o różnych pojemnościach (na przykład poprzez zastosowanie zunifikowanych wsporników).

Aby zwiększyć zasięg i poprawić zwrotność w końcowej sekcji wskazującej, mocowania silnika raketowego na paliwo stałe zawierają urządzenie do oddzielania silnika od bomby w locie, podłączone do systemu naprowadzania i sterowania, podczas gdy linia komunikacyjna jest wyposażona w urządzenie rozłączające. Aby to zrobić, zaciski, na przykład, mogą być wykonane z dwóch połówek pokrywających korpus bomby i są dokręcone do siebie za pomocą piropchaczy lub innych urządzeń separujących, na przykład rozrywających. Kablowa linia komunikacyjna ma urządzenie rozłączające, takie jak złącze odrywające, nóż ścinający itp.

Aby kontrolować oddzielenie silnika raketowego na paliwo stałe od UAB, silnik raketowy na paliwo stałe jest wyposażony we wskaźnik redukcji ciśnienia w komorze silnika podłączony do układu naprowadzania i sterowania. Wskaźnik ciśnienia daje sygnał o końcu silnika raketowego na paliwo stałe, a system naprowadzania i sterowania generuje i wydaje polecenie uruchomienia pchaczy pirotechnicznych. Jako inna opcja sterowania komorą silnika raketowego na paliwo stałe lub oddzielania silnika raketowego na paliwo stałe do końca jego działania, system naprowadzania i sterowania jest wyposażony w jednostkę, która generuje i wydaje polecenie uruchomienia pchaczy pirotechnicznych w danym momencie.

Charakterystyczne cechy proponowanego UAB z powyższego polegają na tym, że silnik raketowy na paliwo stałe jest przymocowany do korpusu UAB za pomocą zdejmowanych zacisków, linia komunikacji kablowej silnika raketowego na paliwo stałe z układem naprowadzania i sterowania ma urządzenie odłączające; Zaciski wykonane są z możliwością

silniki raketowe na paliwo stałe o różnych pojemnościach; zaciski mocowania silnika raketowego na paliwo stałe zawierają urządzenie oddzielające silnik od bomby w locie, połączone z układem naprowadzania i sterowania, podczas gdy linia komunikacyjna jest wyposażona w urządzenie odłączające; zaciski są wykonane z dwóch połówek pokrywających korpus bomby i są dokręcone do siebie za pomocą piropchaczy; Silnik raketowy na paliwo stałe jest wyposażony w alarm redukcji ciśnienia podłączony do układu naprowadzania i sterowania; System naprowadzania i sterowania wyposażony jest w jednostkę, która generuje i wydaje polecenie uruchomienia piropchów w określonym czasie.

Ze względu na obecność tych charakterystycznych cech uzyskuje się następujące wyniki techniczne - zapewniona jest możliwość szybkiej wymiany silników raketowych na paliwo stałe, możliwość wyboru i rozszerzenia zakresu zastosowania podczas eksploatacji, w zależności od misji bojowych, przeprowadzana jest unifikacja produktów, a także zwiększenie efektywności użytkowania poprzez zwiększenie zasięgu i poprawę manewrowości w końcowej sekcji naprowadzania.

Możliwość szybkiej zmiany silników raketowych na paliwo stałe zwiększa skuteczność uderzeń bombowych, biorąc pod uwagę rodzaj i zasięg wykrytych celów.

Zwiększenie zasięgu lotu UAB osiąga się dzięki temu, że po zakończeniu silnika raketowego na paliwo stałe dalszy lot UAB do celu odbywa się bez silnika raketowego na paliwo stałe, co zmniejsza ogólny opór aerodynamiczny UAB i poprawia manewrowość UAB w końcowej sekcji naprowadzania. Zwiększenie zasięgu lotu UAB pozwala na użycie UAB bez wejścia samolotu lotniskowca w strefę działania systemów obrony powietrznej krótkiego zasięgu wroga.

Proponowane rozwiązanie techniczne może być stosowane w projektach UAB, a także do modernizacji UAB w eksploatacji.

Proponowana UAB jest zilustrowana rysunkami pokazanymi na ryc. 1-3.

Rysunek 1 przedstawia UAB,

Rysunek 2 pokazuje widok strzałki A (widok UAB z przodu),

Rysunek 3 pokazuje przekrój B-B wzdłuż zacisku.

Przedstawiony na ryc. 1-3 UAB zawiera korpus 1, upierzenie 2, jednostki zawieszenia 3, system naprowadzania i sterowania 4, silniki na paliwo stałe 5, odłączane części zacisków 6 i 7, wsporniki 8, zatrask 9, piropchy 10, linia komunikacji kablowej RDTT z systemem

naprowadzania i sterowania 11, odłączane złącze 12, wskaźnik ciśnienia 13, jednostka do tworzenia i wydawania polecenia wyzwalania piropchaczy 14.

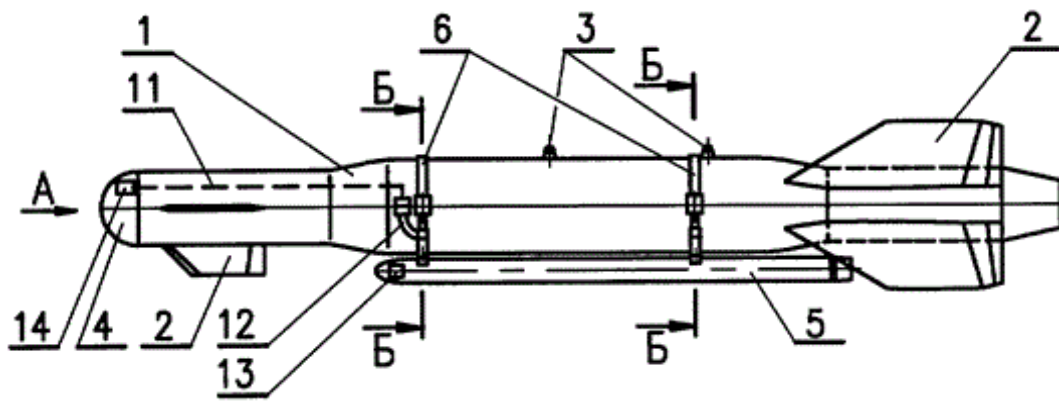
Silnik rakietowy na paliwo stałe 5 jest przymocowany do korpusu UAB za pomocą odłączanych części zacisków 6 i 7, dokręconych przez piropchy 10. Zunifikowane wsporniki 8 zapewniają zawieszenie UAB RDTT dowolnej wymaganej mocy. Ustalacz 9 koncentruje silnik rakietowy na paliwo stałe i przenosi ciąg z silnika rakietowego na paliwo stałe do UAB. Wskaźnik ciśnienia 13 dla spadku ciśnienia w komorze silnika rakietowego na paliwo stałe daje sygnał o końcu silnika rakietowego na paliwo stałe do systemu naprowadzania i sterowania 4 przez kablową linię komunikacyjną 11. Złącze odrywane 12 łączy obwody elektryczne silnika rakietowego 5 na paliwo stałe (detektor ciśnienia, zapalnik, czujniki ciśnienia itp.) z układem naprowadzania i sterowania 4.

Przygotowanie proponowanego UAB do użytku i jego wdrożenie jest następujące. Po otrzymaniu określonej misji bojowej wymagana moc silnika rakietowego na paliwo stałe 5 jest instalowana na UAB za pomocą zacisków 6 i 7, które są dokręcane przez piropchające 10. W takim przypadku złącze odrywane 12 jest połączone. Po zrzuceniu UAB z samolotu nośnego, na polecenie z systemu nawigacji i sterowania, silnik rakietowy na paliwo stałe jest włączany i UAB przyspiesza po danej trajektorii do wymaganej prędkości lotu. Pod koniec pracy silnika rakietowego na paliwo stałe 5, wskaźnik ciśnienia 13 dla spadku ciśnienia w silniku rakietowym na paliwo stałe 5 daje sygnał do systemu nawigacji i sterowania 4, który generuje i wydaje polecenie uruchomienia piropchaczy 10. W wyniku działania pchaczy piropchających 10 silniki na paliwo stałe 5 i odłączane części zacisków 6 i 7 są oddzielone od UAB. Ponadto UAB zmierza do celu przez zespoły

systemy nawigacji i sterowania. Jeśli konieczne jest ponowne namierzenie samolotu nośnego (na przykład do bliższego celu), oddzielenie silnika rakietowego 5 na paliwo stałe i odłączalnych części zacisków 6 i 7 następuje na polecenie jednostki w celu utworzenia i wydania polecenia uruchomienia pchaczy pirolologicznych 14.

#### Wzór modelu użytkowego

1. Kierowana bomba lotnicza zawierająca kadłub, usterzenie, jednostki zawieszenia, system naprowadzania i sterowania, silnik rakietowy na paliwo stałe wystający poza kontury kadłuba, połączony linią komunikacyjną z systemem naprowadzania i sterowania, charakteryzujący się tym, że silnik rakietowy na paliwo stałe jest przymocowany do korpusu kierowanej bomby lotniczej za pomocą zdejmowanych zacisków.
2. Bomba zgodnie z twierdzeniem 1, charakteryzująca się tym, że zaciski do mocowania silnika rakietowego na paliwo stałe są wykonane z możliwością zainstalowania silników rakietowych na paliwo stałe o różnej mocy.
3. Bomba zgodnie z zastrzeżeniem 1 lub 2, charakteryzująca się tym, że zaciski silnika rakietowego na paliwo stałe montują urządzenie do oddzielania silnika od bomby w locie, podłączone do systemu naprowadzania i sterowania, podczas gdy linia komunikacyjna jest wyposażona w urządzenie odłączające.
4. Bomba zgodnie z twierdzeniem 3, charakteryzująca się tym, że zaciski są wykonane z dwóch połówek, które pokrywają korpus bomby i są dokręcane razem przez piropchacze.
5. Bomba zgodnie z zastrzeżeniem 3, charakteryzująca się tym, że silnik rakietowy na paliwo stałe jest wyposażony w alarm redukcji ciśnienia w komorze silnika podłączonej do systemu naprowadzania i sterowania.
6. Bomba zgodnie z zastrzeżeniem 4, charakteryzująca się tym, że silnik rakietowy na paliwo stałe jest wyposażony w alarm redukcji ciśnienia w komorze silnika podłączonej do systemu naprowadzania i sterowania.
7. Bomba zgodnie z zastrzeżeniem 3, charakteryzująca się tym, że system naprowadzania i kontroli jest wyposażony w jednostkę, która generuje i wydaje polecenie uruchomienia piropchaczy w danym momencie.
8. Bomba według któregośkolwiek z twierdzeń od 4 do 6, charakteryzująca się tym, że system naprowadzania i kontroli jest wyposażony w jednostkę, która generuje i wydaje polecenie uruchomienia piropchaczy w danym momencie.



OBRAZY FAKSYMILOWE